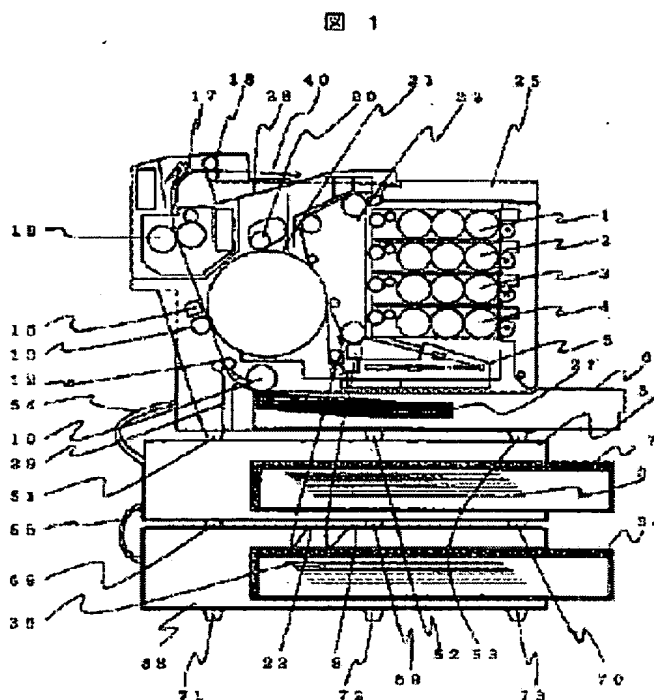


ELECTROPHOTOGRAPHIC IMAGE FORMING DEVICE

Patent number: JP2001117302
Publication date: 2001-04-27
Inventor: KAMIO KEIJI; IKESUE TAKAMITSU; OKANO TADASHI;
UKEI SHOJI
Applicant: HITACHI LTD
Classification:
- **International:** G03G15/00; B41J29/06; H04N1/00
- **European:**
Application number: JP19990293398 19991015
Priority number(s):

Abstract of JP2001117302

PROBLEM TO BE SOLVED: To promote safety by attaining the miniaturization of a device whole body in consideration of handlability and improving the handleability of the device whole body, with a simple structure.
SOLUTION: For this electrophotographic image forming device main body, adjustable auxiliary legs for stabilization are arranged by disposing the legs for the device stabilization on three sections between the device main body and a mounting space so as to approximately form a triangle, for improving inclination of the electrophotographic image forming device main body owing to a state of a mounting spot.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-117302

(P2001-117302A)

(43) 公開日 平成13年4月27日 (2001.4.27)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テ-マコ-ト^{*} (参考)

G 0 3 G 15/00

5 5 0

G 0 3 G 15/00

5 5 0

2 C 0 6 1

B 4 1 J 29/06

B 4 1 J 29/06

2 H 0 7 1

H 0 4 N 1/00

H 0 4 N 1/00

D 5 C 0 6 2

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号

特願平11-293398

(22) 出願日

平成11年10月15日 (1999. 10. 15)

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 神尾 恵司

茨城県日立市東多賀町一丁目1番1号 株式会社日立製作所オフィス情報機器事業部内

(72) 発明者 池末 隆光

茨城県日立市東多賀町一丁目1番1号 株式会社日立製作所オフィス情報機器事業部内

(74) 代理人 100075096

弁理士 作田 康夫

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電子写真画像形成装置

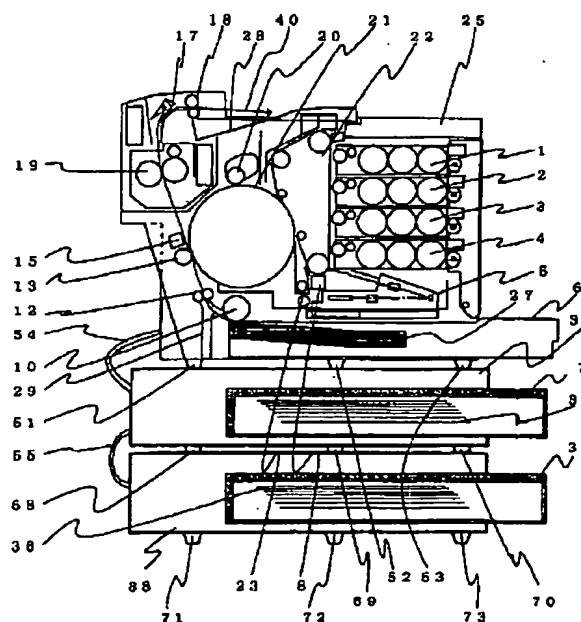
(57) 【要約】

【課題】本発明の目的は、取扱性を考慮して装置全体の小型コンパクト化を図り、簡単な構成で、装置全体の取扱性を向上させ、安全性を高めたることにある。

【解決手段】本発明では、電子写真画像形成装置本体において、設置場所の状態による電子写真画像形成装置本体の傾きの改良として、装置本体と設置面との間に装置安定用の足を略三角形を形成するように三箇所設け、安定用のために調整可能な補助用の足を設けた。

【効果】取扱性を考慮して装置全体の小型コンパクト化を図り、簡単な構成で、装置全体の取扱性を向上することができる。

図 1



【特許請求の範囲】

【請求項1】用紙を格納する用紙カセットと、画像が形成される転写体と、前記用紙を前記転写体に搬送する搬送手段と、前記用紙の転写画像を定着する定着器を有し、前記用紙カセット、前記転写体、前記搬送手段及び前記定着器により本体と成す電子写真画像形成装置において、用紙カセットを収納した給紙装置を前記本体下部に複数段に積み重ね可能な構成とし、前記本体に装置安定用の足を略三角形を形成するように三箇所設け、安定用のために調整可能な補助用の足を設けたことを特徴とする電子写真画像形成装置。

【請求項2】請求項1において、前記本体に前記給紙装置を複数段に重ねて装着した場合において、前記本体と前記給紙装置との間、及び前記複数段の1の給紙装置と他の給紙装置の間に装置安定用の足を略三角形を形成するように三箇所に設け、さらに、安定用のために調整可能な補助用の足をそれぞれに設けたことを特徴とする電子写真画像形成装置。

【請求項3】請求項1において、前記給紙装置を複数段に積み重ねた場合において、前記複数段の給紙装置を互いに接続する手段を設け、さらに、使用している給紙装置が何段目に位置しているかを検知するようにしたことを特徴とする電子写真画像形成装置。

【請求項4】請求項1において、使用者の指が引っ掛かるように前記本体のフロントカバーを開閉する部分に凹部を設けたことを特徴とする電子写真画像形成装置。

【請求項5】請求項4において、前記フロントカバーに設けた凹部の幅寸法を略65から75mm程度で構成したことを特徴とする電子写真画像形成装置。

【請求項6】請求項1において、前記フロントカバーと本体との開閉部に嵌合用のつめ部を設け、前記つめ部の上部をカバーする壁部を設けたことを特徴とする電子写真画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、電子写真画像形成装置に関し、特に、大容量の印字に好適な電子写真画像形成装置に関する。

【0002】

【従来の技術】一般に、電子写真画像形成装置では、印字データを受けて、それを画像データに展開し、まず、レーザ等の光束を感光体に照射して、画像を形成する。一方、ローラ等の搬送手段により、用紙等の媒体を感光体まで搬送し、感光体に形成した画像を転写する。そして、定着器により画像を用紙に定着させることにより、印刷（印字）するものである。

【0003】このような電子写真画像形成装置における、用紙カセットを収納した給紙装置の装着に関しては、特開平8-104436号や特開平10-181901号のように、電子写真画像形成装置に取付けられる形態が通常で

ある。

【0004】また、最近では、電子写真画像形成装置における印刷スピードの高速化に伴ない、大量の用紙を電子写真画像形成装置に供給するために、用紙カセットを収納した給紙装置を装着する必要がある、市場の要求に応じて用紙カセットの容量を工夫して、装置全体の取扱性を向上させる必要があった。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】一般に、電子写真画像形成装置の印刷スピードのアップとともに、それに使用する大容量の用紙カセットが必要になり、電子写真画像形成装置本体に、用紙カセットを収納した給紙装置を取付け、かつ、多段に積み重ねて使用する必要が生じてきている。

【0006】また、装置本体が大型化してきているため、設置場所によっては、電子写真画像形成装置本体が傾いて操作を損ねたり、フロントドアが開閉し難くなったり、突出したつめ部に手をぶつけたり、給紙装置を多段に装着した場合などは、何段目の給紙装置から用紙を搬送しているのかが判りづらいという問題が発生していた。

【0007】そのため、全体的な取扱性が悪くなり、電子写真画像形成装置として、用紙のメンテナンス性にも問題があった。

【0008】よって、全体的な取扱性を考慮した上で、安価な構成で小型コンパクト化を図り、安全性を高め、全体的に操作し易い電子写真画像形成装置及び給紙装置にすることが課題となる。

【0009】本発明の目的は、取扱性を考慮して装置全体の小型コンパクト化を図り、簡単な構成で、装置全体の取扱性を向上させ、安全性を高めた電子写真画像形成装置を提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために、本発明では、電子写真画像形成装置本体において、装置本体と設置面との間に装置安定用の足を略三角形を形成するように三箇所設け、安定用のために調整可能な補助用の足を設けた。

【0011】また、電子写真画像形成装置本体に給紙装置を多段に重ねて装着した場合において、電子写真画像形成装置本体と給紙装置との間、及び給紙装置と給紙装置の間に装置安定用の足を略三角形を形成するように三箇所それぞれ同一の箇所に設け、安定用のために調整可能な補助用の足を設けた。

【0012】さらに、フロントドアが開閉し難い状況の改良として、装置本体のフロントカバーを開閉する部分に凹部を設け、凹部の幅寸法を略65から75mm程度で構成して指が引っ掛かりやすくした。

【0013】突出したつめ部に手をぶつけないための改良として、フロントカバーと装置本体との開閉部との嵌

3

合つめ部において、つめ部の上部をカバーする壁部を設けた。

【0014】給紙装置を多段に装着した場合において、何段目の給紙装置から用紙を搬送しているのかの改良として、給紙装置と給紙装置を接続する手段を設けた。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施例を図面により説明する。

【0016】印字装置本体25は現像器1～現像器4、光学ユニット5、帯電器8、感光ベルト22、転写ドラム21、レジストローラ12、転写ローラ13、除電器15、定着器19、排紙ローラ18、及び給紙カセットa6を、主たる構成部品としている。

【0017】印字装置25の動作について説明する。

【0018】ここには示していないホストからの印字開始信号により、帯電器8は感光ベルト22を一様に帯電する。光学ユニット5はホストから送られて来る印字データによって、感光ベルト22の上に潜像を描く。描かれた潜像は、現像器1～現像器4の何れか一つにより現像され、感光ベルト22の上に現像器の中の着色粒子を塗布する。感光ベルト22はここには示さない駆動源によって、回転し、転写ドラム21の上に、感光ベルト22上の着色粒子を転写する。転写ドラム21の上に残った余剰の着色粒子は、ドラムクリーナ20により除去される。

【0019】また、感光ベルト22上に残った、余剰の着色粒子はベルトクリーナ23によって除去され、再び、帯電器8により帯電される。カラー印字の場合には、現像器を切り替えながら、この工程を複数回繰り返す。

【0020】図1は、電子写真画像形成装置で、印字する場合を示すものであるが、転写ドラム21上には、単色、または複色色の着色粒子による可視像が形成され、所望の転写が終了する時点、或いは事前に、用紙カセットa6から、用紙a27が給紙ローラa10により引き出され、レジストローラ12のところで待機する。また、所定の時間をおいて給紙ローラa10は停止する。転写ドラム21上に形成した可視像の位置が、用紙上への転写位置と合致するタイミングを見計らって、レジストローラ12の所に待機していた用紙は再び搬送を開始し、転写ローラ13の所で可視像を用紙側に転写する。除電器15により、用紙は転写ドラム21より剥離し、定着器19により、着色粒子が用紙に定着される。片面のみの印字の場合は切替器17は動作せず、用紙a40は排紙トレー28側に排出される。

【0021】尚、給紙装置b37には、用紙b35を格納した用紙カセットb7が収納されている。また、給紙装置c38には、用紙c36を格納した用紙カセットc34が収納されており、ここでは、図示しない搬送ローラ、搬送経路を通して、印字装置本体25に設けられた

4

用紙供給搬送経路a29より供給される。

【0022】このような構成において、本発明の一実施例を図面を用いて説明する。

【0023】図1、図2、図6において、印字装置本体25の底面74に、フットa51、フットb53、フットc52を略三角形を形成するように設ける。同様に、給紙装置b37の底面に、フットaa68、フットbb70、フットcc69を略三角形を形成するように設ける。また、給紙装置c38の底面に、フットaaa71、フットbbb73、フットccc72を略三角形を形成するように設ける。

【0024】この時に印字装置本体25の底面74において、一箇所のフットにおける両サイドに、調整フットd56、調整フットe57を設ける。同様に、給紙装置b37及び給紙装置c38に、調整フット（図示せず）を設ける。

【0025】その後、印字装置本体25に、矢印b42、矢印c43の方向より、給紙装置b37、給紙装置c38を取付ける。

【0026】よって、これらのフットにより、印字装置本体25、給紙装置b37、給紙装置c38の安定化を計ることができて、さらに、調整フットを用いて、より安定化できるものである。

【0027】図3、図4、図5、図7において、印字装置本体25とフロントカバー63の開閉について説明する。

【0028】丸印A61において、印字装置本体25からフロントカバー63を開く場合は、右側部58に設けられた凹部60を用いて、矢印e64の方向に開く動作を行うわけであるが、この凹部の幅寸法La59の寸法が、従来は55mm程度であり、指が引っ掛かりにくい状態であったが、今回構造を見直して、65から75mm程度で構成した。これにより、指が引っ掛かり易くすることができるものである。

【0029】丸印B62において、印字装置本体25とフロントカバー63との嵌合は、矢印d75の方向に動作するラッチa65により行われる。

【0030】図5に示すように、フロントカバー63の上部66には、ラッチa65を被うカバーがないために、ラッチa65に手などを当てる場合があった。本発明の一実施例は、ラッチa65の上部に壁部67を設けたことにより、手などが当たることなく、取扱性に優れるものである。

【0031】図1において、印字装置本体25と給紙装置b37との間に、接続手段a54を設ける。給紙装置b37と給紙装置c38の間に、接続手段b55を設ける。これらを電気的に接続することにより、使用している給紙装置を検知できるものである。

【0032】また、多段に給紙装置を積み重ねた場合においても、印字装置本体から各給紙装置ごとに接続する

5

のではなく、積み重ねることにより、接続手段を設けることができるので、給紙装置と給紙装置との接続手段を標準化することができて、印字装置システムとして安価に構成できるものである。

【0033】

【発明の効果】本発明によれば、電子写真画像形成装置において、取扱性を考慮して装置全体の小型コンパクト化を図り、簡単な構成で、装置全体の取扱性を向上することができて、かつ、標準化に適した構成にすることができて、安全性を高めた取扱性として、印字装置システムとして安価に構成できるものであり、印字する目的に応じてシステムとして、電子写真画像形成装置を位置づけることができるものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示す印字装置と給紙装置の断面図。

【図2】本発明の一実施例を示す印字装置の底面と足、調整足の位置関係を説明する要部上面図。

【図3】本発明の一実施例を示す印字装置本体よりフロントカバーを開く状態を説明する印字装置の要部斜視図。

【図4】本発明の一実施例を示すフロントカバーにおけるラッチ部の構成を説明する要部断面図。

【図5】フロントカバーにおけるラッチ部の構成を説明する要部断面図。

*

6

*【図6】本発明の一実施例を示す印字装置と給紙装置との装着のやり方を説明する断面図。

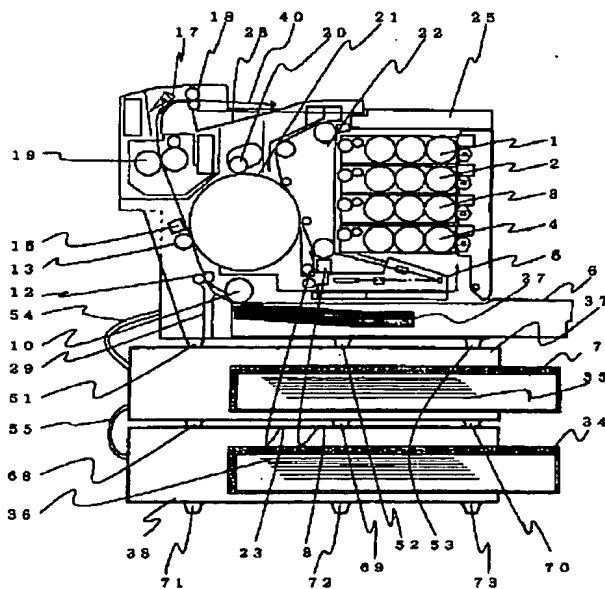
【図7】本発明の一実施例を示すフロントカバーの開閉を説明する印字装置の断面図。

【符号の説明】

1…現像器1、2…現像器2、3…現像器3、4…現像器4、5…光学ユニット、6…給紙カセットa、7…用紙カセットb、8…帯電器、10…給紙ローラa、12…レジストローラ、13…転写ローラ、15…除電器、17…切替器、18…排紙ローラ、19…定着器、20…ドラムクリーナ、21…転写ドラム、22…感光ベルト、23…ベルトクリーナ、25…印字装置本体、27…用紙a、28…排紙トレイ、29…用紙供給搬送経路a、34…用紙カセットc、35…用紙b、36…用紙c、37…給紙装置b、38…給紙装置c、40…用紙aa、42…矢印b、43…矢印c、51…フットa、52…フットc、53…フットb、54…接続手段a、55…接続手段b、56…調整フットd、57…調整フットe、58…右側部、59…幅寸法La、60…凹部、61…丸印A、62…丸印B、63…フロントカバー、64…矢印e、65…ラッチa、66…上部、67…壁部、68…フットaa、69…フットcc、70…フットbb、71…フットaaa、72…フットcc c、73…フットbbb、74…底面、75…矢印d。

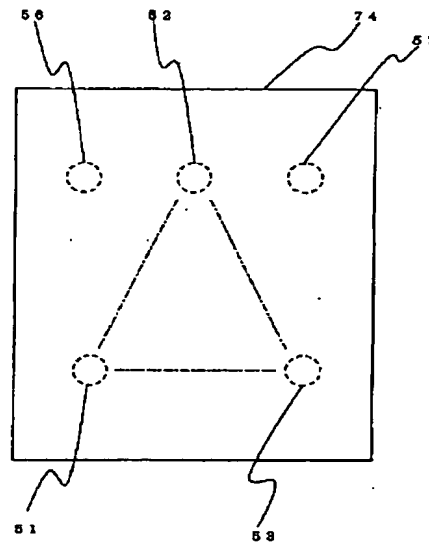
【図1】

図 1



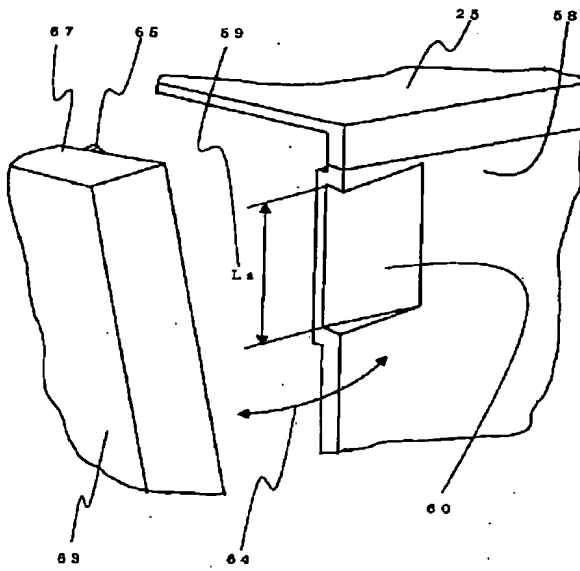
【図2】

図 2



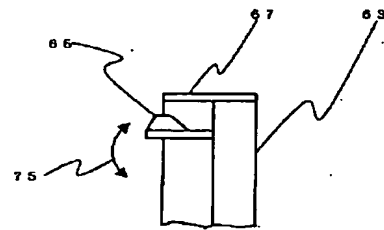
【図3】

図 3



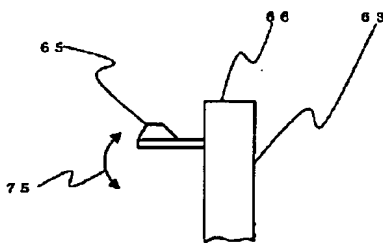
【図4】

図 4



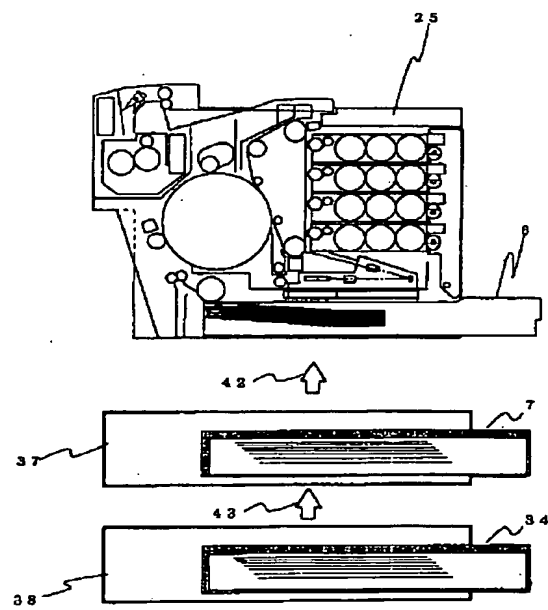
【図5】

図 5



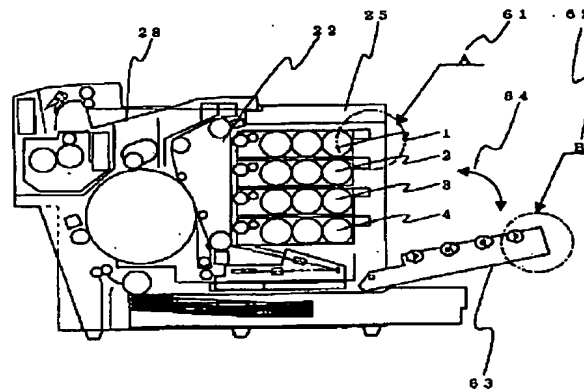
【図6】

図 6



【図7】

図 7



フロントページの続き

(72)発明者 岡野 正
茨城県日立市東多賀町一丁目1番1号 株
式会社日立製作所オフィス情報機器事業部
内

(72)発明者 請井 昇二
茨城県日立市東多賀町一丁目1番1号 株
式会社日立製作所オフィス情報機器事業部
内

Fターム(参考) 2C061 AP04 AQ06 AS02 BB02 BB17
BB35 DE05 DE06
2H071 AA42 AA52 AA54 AA57 DA32
5C062 AA05 AB30 AB53 AC58 AD02
AD06 BA01